

■ DESCRIPTION OF RELEVANCE BETWEEN THE SUBJECT APPLICATION  
AND JP-B-43-1693

In a second embodiment as shown in Fig. 6, a loader 61 includes a boom 67, a boom ram 68, a bucket carrier 69, an excavating bucket 70, and a link device. The link device includes a reciprocal hydraulic ram 72, a lever device 73, and links 74, 75. The lever device 73 includes a cylindrical member 92, a lever arm 93, a lever arm 94, and a pair of lever arms 95.

Dimensions and relative positions of members of the link device allow a front extending portion of the bucket carrier 69 to be substantially horizontal and the bucket 70 to be tightly engaged with the bucket carrier 69 when the boom 67 is at the lowest position shown in Fig. 6 and the bucket inclination ram 72 is completely retracted.

When the boom 67 is lifted to an elevated position as shown in Fig. 8 and the ram 72 is completely extended, an opening of the bucket faces substantially upward. As is known from comparison between Figs. 6 and 9 showing the rams 72 that are activated substantially to the same extent, in both positions, a bottom wall of the bucket 70 is horizontal. In Fig. 10, the bucket inclination ram is substantially completely retracted and the bucket is turned over at an elevated dumping position. When the ram 72 is lowered from the elevated dumping position shown in Fig. 10 with the ram 72 being partly extended as shown in Fig. 9, the bucket 70 automatically returns to a ground excavation position as the boom 67 reaches the lowest position.



トラクターローダー

特 願 昭 39-15694  
出 願 日 昭 39. 3. 23  
発 明 者 ソアヴァルド・ジー・グランリツ  
ド  
アメリカ合衆国イリノイ州リバー  
テイヴイル・イースト・オースチ  
ン・アベニュー 219  
同 アーサー・エル・コリンズ  
アメリカ合衆国イリノイ州リバー  
デイル・エイムス・ストリート  
316  
出 願 人 インターナショナル・ハーバスタ  
ー・カンパニー  
アメリカ合衆国イリノイ州  
60611・シカゴノース・ミシ  
ガン・アベニュー 401  
代 表 者 イー・エフ・シユナイダー  
代 理 人 弁理士 中松潤之助 外 3 名

#### 図面の簡単な説明

第 1 図は本発明によるトラクターローダーの一実施例の側面図であり、第 2 図は第 1 図に示すトラクターローダーの平面図であり、第 3 図はバケットを高揚程位置にした状態を示す第 1 図のトラクターローダーの側面図であり、第 4 図はバケットを半ばダンプした位置における第 3 図の機構の部分図であり、第 5 図はバケットを完全にダンプした位置における第 4 図と同様な図であり、第 6 図は本発明の他の実施例の側面図であり、第 7 図は第 6 図に示すトラクターローダーの平面図であり、第 8 図はバケットを高揚程位置にした状態を示す第 6 図のトラクターローダーの側面図であり、第 9 図はバケットを半ばダンプした位置における第 8 図の機構の部分図であり、第 10 図はバケットを完全にダンプした位置における第 9 図と同様な図である。

#### 発明の詳細な説明

本発明はトラクターローダー、特にフロント形式のトラクターローダーにおける新規な高揚程装置に関するものである。

本発明の主目的は、かなりの高さにおいてバケットのダンプができるようなフロント形式トラクターローダー用の新規なローダー装置を提供することにある。

本発明の他の目的は、掘削および運搬作業中におけるトラクターローダーの全長が、高揚程位置におけるバケットのダンプの際のダンプ高さおよびリーチの割に小さくなるようなフロント形式トラクターローダー用の新規なローダー装置を提供することにある。

本発明の第 3 の目的は、高揚程位置におけるバケットのリーチを大きくしかつバケットの転覆を可能にするためにバケット傾斜ラムの移動範囲を増加させるようなフロント形式トラクターローダー用の新規なローダー装置に関するものである。

本発明の第 4 の目的は、バケットを地面掘削位置から上昇させたとき、積載バケットの運搬に便利のように開口部が上方に向くまでバケットが後向きにピボット運動でき、かつ地面上相当な高さにおいてバケットをダンプ位置までピボット運動させ得るような新規な運動増幅装置を有するフロント形式トラクターローダー用の新規なローダー装置を提供することにある。

本発明の第 5 の目的は、バケットと、バケットキャリアーと、バケットおよびバケットキャリアーを同時にピボット運動させてかなりの高さにおいてかなりのリーチでバケットをダンプさせるようなダンプ装置とから成るフロント形式トラクターローダー用の新規なローダー装置を提供することにある。

本発明の他の目的および特徴は以下の説明および図面により明瞭になるであろう。

以下に示す実施例は、望ましい実施例であり、本技術分野において熟練した者は本発明の意図および要旨から外れることなく本実施例を変更することができることは勿論である。

本発明のトラクターローダーは 4 輪ゴムタイヤ式トラクターから成り、該トラクターの前部には前方に延びるローダー装置が装着されている。本発明はクローラー式トラクターのような他の形式のトラクターにも適用できる。

本ローダー装置はブームとバケットキャリアーとバケットとリンク装置とを包含する。ブームは

トラクターにピボット結合されトラクターの前方へ伸びている。バケットキャリアはブームの前端にピボット結合されている。バケットは底壁の前縁において、バケットキャリアの前端にピボット結合されている。リンク装置はトラクターとブームとバケットとバケットキャリアとの間においてピボット結合されている。

本発明の第1の実施例においては、トラクターの両側のリンク装置は1対のレバーと往復運動式油圧モーターとケーブルとを包含している。1対のレバーの一端は相互にピボット結合され、1方の他端はブームの中央部にピボット結合され、他方のレバーの他端はバケットキャリアにピボット結合されている。往復運動する油圧ラムがブームをトラクター上に支持するピン装置上にピボット支持され、さらに該ラムはレバーの一方にピボット結合されている。ケーブルの一端はブームの中央部に結合され、バケットキャリアに支持された滑車を経てバケットの下部に結合されている。ブームが地面の高さまで降され、リンク装置の往復運動式油圧ラムが引込まれると、バケットは第1図に示す掘削位置になる。次にリンク装置の往復運動式油圧ラムを作動させずにブームを第3図に示す高揚程位置に上昇させると、バケットの開口部が第3図に示すようにはほぼ上方に向いた位置になる。第4、5図は往復運動式油圧ラムを部分的に伸ばしまたは完全に伸ばして、バケットを第3図の高揚程運搬位置からダンプ位置へ移動させた状態を示している。図面から知り得るように、往復運動式油圧ラムが伸びると2作動が同時に発生する。即ち、キャリアが下向にピボット運動し、バケットがキャリアに対してピボット運動する。バケットのピボット運動はケーブルのバケットを持ち上げる力により発生する。

本発明の第2の実施例のリンク装置は、ブームの中央部にピボット支持されたレバー装置と往復運動式油圧ラムと多数のリンクとから成る。ブームによりピボット支持されたレバー装置は、上向きの第1レバーと下向きの第2レバーと同じく下向きの1対の第3レバーとを有する。上向きレバーは油圧ラムの一端にピボット結合され、油圧ラムの他端はトラクターにピボット結合されている。第2レバーは1個のリンクを介してバケットキャリアにピボット結合されている。1対の第3レバーは他のリンクを介してバケットの下部にピボット結合されている。油圧ラムが伸びてブームが最下方位置にあるとき、バケットは第6図に示す

掘削位置にある。次に油圧ラムは完全に伸ばしたまま、ブームを第8図に示す高揚程位置に上昇させると、バケットおよびキャリアは図示したように開口部をほぼ上方に向けた位置になる。第9図および第10図は油圧ラムを引込んだときの、バケットキャリアとバケットの運動を示している。第9図においては、往復運動式油圧ラムは半ば引込まれ、かつキャリアは前端が下るようにピボット運動しバケットはキャリアに対しダンプ位置にピボット運動している。第10図に示す油圧ラムの完全引込位置においては、バケットキャリアの延長アームはほぼ水平で、バケットはバケットキャリアに対しダンプ位置にピボット運動している。

本発明の両実施例を示す図面から知り得るように、バケットの地面に対するダンプ位置への移動は2つのピボット運動の組合わせである。即ち、ブームに対するキャリアのピボット運動とキャリアに対するバケットのピボット運動である。かような配列により、相当な高さにおいてバケットの転覆またはダンプを行うことができる。いずれの実施例においても、バケットを完全にダンプするときバケットキャリアの前端が下向位置にならない。両実施例において、バケットのダンプ位置におけるバケットキャリアの前端はほぼ水平である。両実施例のこの特徴により、バケットの掘削位置においてトラクターの全長を過大にすることなく、ダンプ位置におけるバケットのリーチを長く取ることができる。

本発明の他の特徴は、油圧ラムの作動によりバケットキャリアのダンプ位置へのピボット運動に加えてバケット自体のダンプ位置へのピボット運動が発生するので、リンク装置の油圧ラムの行程は過大にする必要がないことである。

さらに本発明の他の特徴は、キャリアのブームに対するピボット運動とバケットのキャリアに対するピボット運動とが同時に生ずるので、バケットのダンプ時間が比較的短いことである。さらに、バケットを完全ダンプ位置から運搬位置へ迅速に戻ることができるのも本発明の特徴であり、該運搬位置からブームを地面まで降下させるとバケットは自動的に掘削位置になる。

詳細に説明すると、本発明の第1の実施例は、トラクター10と該トラクターに作動的に支持され前方に伸びるローダー11とを包含する。トラクター10は4輪ゴムタイヤ式であり後輪12と前輪13とを有する。トラクター10の後端には

エンジン室14があり、該エンジン室14があり、該エンジン室14の前方には運転席15が設けられている。運動席15には操向輪16が装着されている。

ローダー11はブーム20とブームの油圧ラム21とバケットキャリヤー22と掘削バケット23とリンク装置とを包含する。リンク装置はバケット傾斜用の油圧ラム25とレバー26とレバー27とケーブル28とを包含する。ブーム20とブームラム21とリンク装置とは2組形成され、トラクター10の両側に各1組配置されバケットキャリヤー22とバケット23とに結合されている。以下の説明においては、トラクター10の片側に配置された1組について記述すれば充分であろう。

ブーム20の後端はピン装置30によりトラクター10にピボット結合されている。ブーム20の前端はトラクター10の前方に伸びている。ブーム20の後部は比較的幅の広い板により製作されている。ブーム20の先端はロッド端部がピン装置のほぼ垂直下方にあるピン装置31によりブーム20にピボット結合されたブーム油圧ラム22により昇降される。

油圧ラム21の頭部はピン装置33により金具32にピボット結合されている。金具32は、油圧ラム21が引込まれたとき、該油圧ラム21がほぼ水平になり、ブーム20の先端が最下方位置になるようなトラクター10の後部側方位置に装着されている。

バケットキャリヤー22はL形であり、多数の部材から成っている。バケットキャリヤー22は以下に述べるような特定フレーム構造にする必要はなく、バケットキャリヤー22としての機能を果たすに必要な他の形状にしてもよい。第1実施例のバケットキャリヤー22は1対のL形部材36と他の1対の同形部材37とから成り、1対の部材37を第2図に示すように1対の部材36間に互に間隔をもつて配置する。副部材38を溶接等により部材36、37の上端に固定する。1対の部材37は両者間に固定された部材39によりさらに結合されており、部材36、37の下部前端は切削縁40により結合されている。バケットキャリヤー22としての強固なフレーム構造を構成するために、部材36、37間に他の結合部材を使用してもよい。バケットキャリヤー22には、さらにバケット23をヒンジ結合するためのヒンジ装置41が、切削縁40の直後に横方向に装着

されている。バケットキャリヤー22の後下方部分は、ピン装置43によりブーム20の前端にピボット結合されている。各ブーム20の前端は、それぞれ部材36の一方と部材37の一方との間に挿入され、ピン装置43が部材36、37およびブーム20の前端の適当な開口部に挿入されている。

リンク装置の一機能はブームに対するバケットキャリヤーの姿勢を制御することである。リンク装置の往復油圧ラム25即ちバケット傾斜ラムは頭部がピボット装置30によりトラクター10にピボット結合されている。従つて、バケット傾斜ラム25は、ブーム20の後端と同一軸まわりに、トラクターに対してピボット運動することができる。油圧ラム25のロッド側端部は、レバー26の両端の間で、ピン装置45によりレバー26にピボット結合されている。レバー26の上端はピン装置46によりブーム20のプレート部にピボット結合されている。ピン装置46はプレート部のピン装置30の前方に配置されている。ピン装置45はレバー26の両端間の下端付近に配置されている。レバー26の下端はピン装置47によりレバー27の一端にピボット結合されている。レバー27の他端はトラクター10の前方に伸びバケットキャリヤー22の部材36の一方と部材37の一方との間に達している。レバー27の前端はピン装置48によりバケットキャリヤー22にピボット結合されている。ピン装置48はブーム20をキャリヤー22にピボット結合するピン装置43の垂直上方において部材36、37に軸着されている。リンク装置の各部材は、ブーム20が第1図に示すように最下方位置にあり油圧ラム25が引込まれているとき、バケットキャリヤー22の前方延伸部が地面の高さにおいてほぼ水平になり、かつブーム20が第3、4、5図に示すように高揚程位置にあり油圧ラムが第5図に示すように完全に延長された状態にあるとき、バケットキャリヤー22の前方延長部がほぼ水平になるような寸法および位置にある。キャリヤー22を第1図に示すような状態で上昇させると、キャリヤー22は水平に対し後方にピボット運動し、ブーム20が高揚程位置になつたとき第3図に示すような姿勢になる。油圧ラム25を半ば延長すると、バケットキャリヤー22はブーム20または水平に対し第4図に示す位置になる。第3、4、5図を比較して知り得るように、第4図に示すバケットキャリヤーの位置は第3図および第5

図に示す位置の間中である。

バケット23は切削縁が一体になっていない形式のバケットであるならば、どのような形状および構造のものでもよい。キャリア22の切削縁がバケット23の切削縁としての作用をなす。バケット23は離れて配置された1対の側壁を包含し、両側壁はバケット23の上壁と後壁と底壁とを形成する曲板51により結合されている。曲板51の曲率はキャリア22の曲率にほぼ合致し、従つてバケット23は第1図に示すようにキャリア22により支持される。バケット23の底壁の前縁にはヒンジ装置41を装着するための余剰部分が形成されており、バケット23はヒンジ装置41により、切削縁40の直後に配置された横軸まわりにピボット運動を行うことができる。

バケット23のキャリア22に対する姿勢はケーブル28を包含するリンク装置と重力とにより制御される。ケーブル28の一端はブーム20の中央部においてフック53に固定されている。ケーブル28はフック53から前上方に延びている。滑車54はバケットキャリア22の部材37と部材36の上端にピン装置55によりピボット支持されている。ケーブル28は滑車54から下向きに延びて、バケット23の後壁を通り底壁のアンカー56に結合されている。滑車54は、バケットキャリア22のブーム20に対する角度の変化に応じてケーブル28に作用し、バケット23の後端を持ち上げてバケット23をダンプ位置に動かす。キャリア22のブーム20に対する角度変化は図面に明瞭に示してある。第1、3図から知り得るように、滑車54からフック53とヒンジ装置41とを結ぶ線に至る距離は両図面間においてほぼ同一である。この距離は第4図における同様な距離よりも小さく、第4図における距離は第5図における同様な距離よりも小さい。第1図におけるピン装置43からフック53に至る線とピン装置43から滑車54に至る線とのなす角は鋭角であるが、第4図においては、この角はほぼ直角であり、第5図においてはこの角は鈍角でありバケット23内の積載物の重心はヒンジ装置より前方に移動しバケット内の積載物をダンプする。バケット23の第3図に示す位置から第4図に示す位置を経て第5図に示す位置に至るまでのダンプ速度は、バケット23が第5図に示すダンプ位置に接近するに従つて急速に増加する。バケットが空で第5図に示す位置にあるときは、空バケットの重心位置はヒンジ装置4の後方

にあり、従つて空バケットは重量によりキャリア22に戻ろうとする傾向を示す。油圧ラム21を引込んでブーム20を降下させると、バケット23はケーブル28によりバケットキャリア22上に下され、バケット23の重心位置はヒンジ装置41からさらに後方へ移動する。ブーム20が第1図に示す位置に戻されると、バケット23は再び第1図に示す位置に戻る。

以上の説明から明らかなように、ブーム20が第3図に示す高揚程位置にあるとき油圧ラム25を伸ばすと、キャリア22は下向きにピボット運動し、同時にバケット23もキャリア22に対してピボット運動し積荷状態のバケット23は第5図に示すようにほとんど転覆状態またはダンプ位置になる。第3図における実線と破線で示したローダー位置を比較して知り得るように、トラクターローダの堀削および運搬作業中において、該トラクターローダの全長は比較的短く、バケットおよび積載物はトラクターの前端に接近した位置で支持されている。第5図を参照して知り得るように、トラクターローダのバケットの高揚程ダンプ位置におけるリーチはかなり増加しており、ダンプトラックまたは貯蔵所の中央部または向う寄りにダンプすることができ、かつ相当に高い位置においてダンプすることができる。さらにダンプ中のバケット23の加速により自洗現象が生じ、粘着性材料をバケット23から落すことができる。

次に第2実施例について詳述すると、本実施例はトラクター60と該トラクター上に作動的に支持されかつ該トラクターから前方に延伸するローダー61とから成っている。トラクター60は第1実施例のトラクター10より一般に大型であり、4輪ゴムタイヤ式で後輪59と前輪62とを有する。トラクターの後端にはエンジン室63があり、エンジン室63の前方に運転席64がある。運転席64には座席65と操向輪66とが取付けられている。

ローダー61はブーム67とブームラム68とバケットキャリア69と堀削バケット70とリンク装置とから成る。リンク装置は往復油圧ラム72とレバー装置73とリンク74、75とから成る。

ブーム67とブームラム68とはそれぞれ2組使用され、トラクター60の両側に各1個配置されている。ブーム67の一端は金具77とピン装置78とによりトラクター68にピボット結合さ

れている。金具77はトラクター60の両側の運転席64の前方上に各1個固定されている。ブーム67の他端はトラクター60の前方に伸びている。各油圧ラム68のロッド端部はピン装置79によりブーム67の中央部にピボット結合されている。油圧ラム68の頭部はピン装置80によりトラクター60にピボット結合されている。従つて、油圧ラム68が伸びるとブーム67の先端は上昇し、油圧ラム68が引込まれるとブーム67が降下する。

バケットキャリア69はL形で多数の部材から成つている。バケットキャリア69は以下に説明するような特定フレーム構造を有する必要はなく、キャリアとしての機能を果たすに必要な他の形状であつてもよい。バケットキャリア69は1対の杵材81と結合材82, 83から成つている。1対の杵材81は第7図に示すように互に離れて結合部材82, 83により固定されている。杵材81は第6図および第7図に示すようにL形側面形状とL形平面形状を有する。結合部材82はほぼL形で1対の杵材81の上端間に固定されている。結合部材83は杵材81の水平アーム部に固定されている。ブーム67の先端部はピン装置84によりバケットキャリア69にピボット結合されている。ピン装置84はブーム67の前端の適当な開口部とキャリア69の杵材81の直立部中央付近において杵材81に形成された適当な開口部を通つて装着されている。バケットキャリア69の1対の杵材81の前端は間にバケット70を受けるに充分な距離だけ離れて配置され、バケット70をバケットキャリア69の前端にピボット結合するためのピン装置85を包含する。

バケット70はどのような構造でもよく、互に離れて配置された1対の側壁86を包含し、両側壁86はバケット70の上壁と後壁と底壁とを構成する曲板87により結合されている。バケット70の底壁の前縁には掘削縁88が支持されている。曲板87の曲率はバケットキャリア69の曲率にほぼ合致し、従つてバケットはキャリア69上に固く支持される。バケット70は掘削縁88の直後においてピン装置85によりバケットキャリア69にピボット結合されている。

バケットキャリア69のブーム67に対するピボット位置とバケット70のキャリア69に対するピボット位置とを制御するリンク装置は油圧ラム72により駆動される。油圧ラム72は普通

はバケット傾斜ラムと呼ばれている。バケット傾斜ラム72の頭部はピン装置91により1対のフランジ90にピボット結合されている。フランジ90にピボット結合されている。フランジ90は前下方に傾斜してトラクター60の前部上端を構成する板材に固定されている。フランジ90は該板材上に配置され、ピン装置78のほぼ水平方向前方においてピン装置91を支持する。バケット傾斜ラム72のロッド端部はレバー装置73にピボット結合されている。

レバー装置73は円筒形部材92とレバーアーム93とレバーアーム94と1対のレバーアーム95とから成る。円筒形部材92はブーム67の中央部付近の間にピン装置96によりピボット支持されている。レバーアーム93は溶接等の方法により円筒形部材92に固定され、該円筒形部材の中央部付近から放射方向に伸びている。レバーアーム93の延長端部はピン装置97により油圧ラム72のロッド端部にピボット結合されている。従つて、ブームが第6図に示すように下げられた位置にあるとき、レバーアーム93は上方に向いている。他のレバーアーム94, 95は溶接等により円筒形部材92に固定されレバーアーム93とはほぼ反対方向に伸びている。レバーアーム94は円筒形部材92のほぼ中央部に配置され、1対のレバーアーム95は円筒形部材92の両端に配置されている。かような配置により、バケット傾斜ラム72が伸びるとレバーアーム94, 95は第6図の右回りに回転し、ラム72が引込まれるとレバーアーム94, 95は左回りに回転する。

レバーアーム94の下端はピン装置100によりリンク74の一端にピボット結合され、リンク74の他端はピン装置99により1対のフランジ98にピボット結合されている。1対のフランジ98はピン装置84の上方においてバケットキャリア69に固定されている。さらに、フランジ98は第7図より知り得るように、結合部材82のほぼ縦中心線上に装置されている。

レバーアーム95の下端はピン装置101により一方のリンク75の一端にピボット結合されている。リンク75の他端はピン装置103により1対のフランジ102の間にピボット結合されている。各対のフランジ102は溶接等の方法によりバケット70の底壁の下部に固定されている。

リンク装置の各部材は、ブーム67が第6図に示す最下方位置にあり、バケット傾斜ラム72が完全に引込まれた状態にあるとき、バケットキャ

リヤ 69 の前方延長部がほぼ水平でバケット 70 はバケット 69 に固く係合するような寸法および相対的位置にある。この第 6 図に示す状態はバケット 70 の掘削位置である。次に、ブーム 67 が第 8 図に示す高揚程位置に上げられ、ラム 72 が完全に伸ばされたとき、バケットの開口部はほぼ上方に向く。次にラム 72 を半ば引込むと、レバー装置 73 は図における左回りにある程度ピボット運動する。このレバー装置 73 のピボット運動はリンク 74, 75 を経て伝達され、第 9 図に示すようにバケットキャリア 69 にブーム 67 に対する右回りピボット運動を行わせ、バケット 70 にバケットキャリア 69 に対する右回りピボット運動を行わせる。ラム 72 がほぼ同程度作動した状態を示す第 6, 9 図の比較から知られるように、バケット 70 の底壁は共に水平である。即ち、バケットを第 8 図に示す位置にするためには、ブーム 67 を上げたとき油圧ラム 72 を完全に伸ばす必要があることが知られる。

第 10 図はバケット傾斜ラムをほぼ完全に引込んでバケットを転覆させ高揚程ダンプ位置にした状態を示している。バケットキャリアの前方延長部はほぼ水平になり、バケット 70 はほとんど下向きのダンプ位置になつている。バケット傾斜ラム 72 を作動させることにより、バケット 70 とバケットキャリア 69 とが同時にピボット運動するので、このように望ましいバケットの姿勢が得られる。

第 10 図に示す高揚程ダンプ位置からラム 72 を第 9 図のように半ば伸ばしブーム 70 を下げると、ブーム 67 が最下方位置に達したときバケット 70 は自動的に地上掘削位置に戻る。

本発明の第 1 実施例におけると同様に、本発明の第 2 実施例の掘削および運搬作業においても、トラクターローダーの全長は比較的短く、バケットおよび積載物はトラクターの前端付近において支持される。さらに、高揚程位置におけるトラクターローダーのリーチも同様にかかなり増大され、ダンプトラックまたは貯蔵所の中央部または向う寄りにダンプすることができ、バケットのダンプ高さを大にすることができる。

また図示していないが、弁、ポンプ、導管等を含む適当な油圧回路装置を使用して、本発明の両実施例における各油圧ラムをトラクターの運転者の制御のもとに選択的に作動させることを意図するものである。この油圧回路装置は公知の適当な構成によればよい。

本発明の要旨並びに特徴を記載すれば次のようである。

1. トラクターにピボット結合され前記トラクターの前方へ伸びるブームと、前記ブームの前端を高揚程位置に上げるため前記ブームをピボット運動させる装置と、横軸まわりに曲つた後壁を有するバケットと、前記バケットの前記後壁の曲率に合致するように曲つた後部を有して前記バケットを受けることができかつ前記バケットの曲つた後壁から前記バケットの下方を通り前記バケットの底壁の前縁に至る基底部分が形成されたバケットキャリアと、前記バケットの前記底壁の前縁を前記キャリアの前記基底部の前端にピボット結合する装置と、前記キャリアの曲つた後部を前記ブームの前端にピボット結合する装置と、前記トラクターと前記ブームと前記キャリアと前記バケットとの間に結合され前記ブームの高揚程位置において前記バケットの開口部がほぼ上方に向くように前記バケットの位置を定めるリンク装置とから成り、前記リンク装置は油圧モーターを包含し前記油圧モーターの作動に応じて前記ブームの高揚程位置において前記キャリアを前記ブームに対してピボット運動させ同時に前記バケットを前記キャリアに対しダンプ位置までピボット運動させるようなトラクターローダー。
2. トラクターにピボット結合され前方に伸びるブームと、横軸まわりに曲つた後壁を有するバケットと、前記バケットの後壁の曲率に合致するように曲つた後部を有し前記バケットを受けることができるバケットキャリアと、前記バケットと前記キャリアとをピボット結合する装置と、前記キャリアの曲つた部分を前記ブームの前端にピボット結合する装置と、前記トラクターと前記ブームと前記キャリアとの間にピボット結合されモーターの作動に反応して前記キャリアを前記ブームに対しピボット運動させるリンク装置と、前記バケットに結合され前記リンク装置と対応して前記モーターの作動に応じて前記バケットを前記キャリアに対しピボット運動させる装置とから成り、前記キャリアには前記バケットの曲つた後壁から前記バケットの下部を通つて前記バケットの底壁の前縁に伸びる基底部分が形成され、前記バケットと前記キャリアとをピボット結合する装置は前記バケットの前記底壁の前縁を前記基底部の前端に結合するようなトラクターローダー。

- 3 トラクターにピボット結合され前方に伸びるブームと、前記ブームの前端を高揚程位置に上げるために前記ブームをピボット運動させる装置と、横軸まわりに曲つた後壁を有するバケットと、前記バケットの前記後壁の曲率に合致するように曲つた後部を有して前記バケットを受けることができかつ前記バケットの前記曲つた後壁から前記バケットの下部を通り前記バケットの底壁の前縁に至る基底部が形成されたバケットキャリアと、前記バケットの前記底壁の前記キャリアの前記基底部の前端にピボット結合する装置と、前記キャリアの曲つた後部を前記ブームの前端にピボット結合する装置と、前記トラクターと前記ブームと前記キャリアとの間にピボット結合され前記ブームの前記高揚程位置において前記バケットの開口部がほぼ上向きになるように前記キャリアと前記バケットとの位置を定めるリンク装置と、前記バケットの底壁に結合された装置とから成り、前記リンク装置は前記ブームが前記高揚程位置になつたとき前記基底部がほぼ水平になるように前記キャリアを前記ブームに対しピボット運動させる油圧モーターを包含し、前記バケットの底壁に結合された前記装置は前記リンク装置に対応し前記ブームが前記高揚程位置にあるとき前記バケットを前記キャリアに対し同時にダンプ位置までピボット運動させるようなトラクターローダー。
- 4 トラクターにピボット結合され前方に伸びるブームと、前記ブームの前端にピボット結合されたバケットキャリアと、前記キャリアにピボット結合されたバケットと、前記ブームと前記キャリアとの間にピボット結合されたレバー装置と、前記キャリアと前記ブームとのピボット結合部のほぼ上方において前記キャリアに回転自在に支持された滑車と、一端が前記ブームの両端の中間に結合され前記滑車上を通過して前記バケットとの結合部に至るケーブルと、前記トラクターと前記レバー装置との間にピボット結合された油圧モーターとから成り、前記レバー装置と前記滑車と前記ケーブルとは前記油圧モーターの作動に応じて前記キャリアが前記ブームに対してピボット運動し同時に前記バケットが前記キャリアに対してダンプ位置までピボット運動するように相対的に形成配置されているトラクターローダー。
- 5 トラクターにピボット結合され前方に伸びるブームと、前記ブームの前端にピボット結合されたバケットキャリアと、バケットと、前記バケットの底壁の前縁を前記キャリアの前端にピボット結合する装置と、前記ブームと前記キャリアとの間にピボット結合されたレバー装置と、前記キャリアと前記ブームとの間のピボット結合部のほぼ上方において前記キャリア上に回転自在に支持された滑車と、一端が前記ブームの両端の中間に結合され前記滑車の上を通過して前記バケットの底壁との結合部に至るケーブルと、前記トラクターと前記レバー装置との間にピボット結合された油圧モーターとから成り、前記レバー装置と前記滑車と前記ケーブルとは前記油圧モーターの作動に応じて前記キャリアが前記ブームに対してピボット運動し同時に前記バケットが前記キャリアに対してダンプ位置までピボット運動するように相対的に形成配置されているトラクターローダー。
- 6 トラクターにピボット結合され前方に伸びるブームと、前記ブームの前端を高揚程位置まで上げるため前記ブームをピボット運動させる装置と、前記ブームの前端にピボット結合されたバケットキャリアと、前記キャリアにピボット結合されたバケットと、前記トラクターと前記ブームと前記キャリアと前記バケットとの間に結合され前記ブームの前記高揚程位置において前記バケットの開口部がほぼ上向きになるように前記バケットの位置を定めるリンク装置と、前記リンク装置に包含され前記キャリアの前記ブーム上におけるピボット結合部のほぼ上方において前記キャリアに回転自在に支持された滑車と、前記リンク装置に包含され一端が前記ブームの両端の中間に結合され前記滑車の上を通過し前記バケットとの結合部まで達するケーブルとから成り、前記滑車と前記ケーブルとは前記ブームの前記高揚程位置において前記リンク装置の作動に応じて前記キャリアが前記ブームに対しピボット運動し同時に前記バケットが前記キャリアに対しダンプ位置までピボット運動するように相対的に形成配置されているトラクターローダー。
- 7 トラクターにピボット結合され前方に伸びるブームと、前記ブームの前端にピボット結合されたバケットキャリアと、前記キャリアにピボット結合されたバケットと、前記ブーム上にピボット支持され前記キャリアと前記バケ

- ットとに結合されたレバー装置と、前記トラクターと前記レバー装置との間にピボット結合された油圧ラムとから成り、前記レバー装置は前記油圧ラムの作動に応じて前記キャリアが前記ブームに対しピボット運動し同時に前記バケットがダンプ位置まで前記キャリアに対しピボット運動するように形成されているトラクターローダー。
- 8    トラクターにピボット結合され前方に伸びるブームと、前記ブームの前端にピボット結合されたバケットキャリアと、バケットと、前記バケットの底壁の前縁を前記キャリアの前端にピボット結合する装置と、前記ブーム上にピボット支持され前記キャリアと前記バケットとにピボット結合されたレバー装置と、前記ブームと前記レバー装置との間にピボット結合された油圧ラムとから成り、前記レバー装置は前記油圧ラムの作動に応じて前記キャリアが前記ブームに対しピボット運動し同時に前記バケットが前記キャリアに対しダンプ位置までピボット運動するように形成されているトラクターローダー。
- 9    トラクターにピボット結合され前方に伸びるブームと、前記ブームの前端を高揚程位置まで上げるために前記ブームをピボット運動させる装置と、前記ブームの前端にピボット結合されたバケットキャリアと、前記キャリアにピボット結合されたバケットと、前記トラクターと前記ブームと前記キャリアと前記バケットとの間に結合され前記ブームの前記高揚程位置において前記バケットの開口部がほぼ上向きになるように前記バケットの位置を定めるリンク装置とから成り、前記リンク装置はレバー装置と1対のリンクとを包含し、前記1対のリンクの一方は前記レバー装置と前記キャリアとの間にピボット結合され、前記1対のリンクの他方は前記レバー装置と前記バケットとの間にピボット結合され、前記レバー装置と前記1対のリンクとは前記ブームの前記高揚程位置において前記レバー装置のピボット運動に応じて前記キャリアが前記ブームに対しピボット運動し同時に前記バケットが前記キャリアに対しダンプ位置までピボット運動するように相対的に形成されているトラクターローダー。
- 10    トラクターにピボット結合され前方に伸びるブームと、前記ブームの前端を高揚程位置に上げるため前記ブームにピボット運動をさせる装置と、前記ブームの前端にピボット結合されたバケットキャリアと、バケットと、前記バケットの底壁の前縁を前記キャリアの前端にピボット結合する装置と、前記トラクターと前記ブームと前記キャリアと前記バケットとの間に結合され前記ブームの高揚程位置において前記バケットの開口部がほぼ上向きになるような位置まで前記キャリアと前記バケットとをピボット運動させるリンク装置とから成り、前記リンク装置はレバー装置と1対のリンクとを包含し、前記1対のリンクの一方は前記レバー装置と前記キャリアとの間にピボット結合され、前記1対のリンクの他方は前記レバー装置と前記バケットとの間にピボット結合され、前記レバー装置と前記1対のリンクとは前記ブームの前記高揚程位置において前記リンク装置の作動に応じて前記キャリアが前記ブームに対しピボット運動し同時に前記バケットが開口部の上向きの位置からダンプ位置まで前記キャリアに対しピボット運動するように相対的に形成されているトラクターローダー。
- 11    トラクターにピボット結合され前方に伸びるブームと、前記ブームの前端にピボット結合されたバケットキャリアと、前記キャリアにピボット結合されたバケットと、前記トラクターと前記ブームと前記キャリアとの間にピボット結合されかつ前記キャリアを前記ブームに対しピボット運動させるための油圧モーターを包含するリンク装置と、前記バケットと前記リンク装置との間に結合され前記リンク装置に対して前記油圧モーターの作動に応じ前記バケットを前記キャリアに対しピボット運動させるリンクおよびレバー装置とから成るトラクターローダー。
- 12    前記トラクターにピボット結合され前方に伸びるブームと、前記ブームの前端にピボット結合されたバケットキャリアと、バケットと、前記バケットを底壁の前縁において前記キャリアの前端にピボット結合させる装置と、前記トラクターと前記ブームと前記キャリアとの間にピボット結合されかつ前記キャリアを前記ブームに対しピボット運動させるための油圧モーターを包含するリンク装置と前記バケットの底壁に結合され前記リンク装置に対応して前記油圧モーターの作動に応じ前記バケットを前記キャリアに対しピボット運動させるレバーおよびリンク装置とから成るトラクターローダ

一。

- 13 トラクターにピボット結合され前方に伸びるブームと、前記ブームの前端を高揚程位置に上げるために前記ブームをピボット運動させる装置と、前記ブームの前端にピボット結合されたバケットキャリアーと、前記キャリアーにピボット結合されたバケットと、前記トラクターと前記ブームと前記キャリアーとの間にピボット結合され前記ブームの前記高揚程位置において前記バケットの開口部をほぼ上方に向けるように前記キャリアーと前記バケットとの位置を定めるリンク装置と、前記リンク装置に包含され前記ブームが前記高揚程位置にあるとき前記キャリアーを前記ブームに対しピボット運動させるための油圧モーターと、前記バケットに結合され前記リンク装置に対応して前記ブームの前記高揚程位置において前記油圧モーターの作動に応じ前記バケットを開口部の上向きの位置からダンプ位置までピボット運動させるリンクおよびレバー装置とから成るトラクターローダー。
- 14 トラクターにピボット結合され前方に伸びるブームと、横軸まわりに曲つた後壁を有するバケットと、前記バケットの前記後壁の曲率に合致するように曲つた後部を有して前記バケットを受けることができかつ前記バケットの後壁から前記バケットの下方を通り前記バケットの底壁の前縁に至る基底部分が形成されたバケットキャリアーと、前記バケットの前記底壁の前縁を前記キャリアーの前記基底部の前端にピボット結合する装置と、前記キャリアーの曲つた後部を前記ブームの前端にピボット結合する装置と、前記ブーム上にピボット支持されかつ前記キャリアーと前記バケットの底壁とに結合されたレバー装置と、前記トラクターと前記レバー装置との間にピボット結合された油圧ラムとから成り、前記レバー装置は前記油圧ラムの作動に応じて前記キャリアーが前記ブームに対しピボット運動し同時に前記バケットが前記キャリアーに対しダンプ位置までピボット運動するように形成されているトラクターローダー。
- 15 トラクターにピボット結合され前方に伸びるブームと、横軸まわりに曲つた後壁を有するバケットと、前記バケットの前記後壁の曲率に合致するように曲つた後部を有して前記バケットを受けることができかつ前記バケットの曲つた後壁から下方を通り前記バケットの底壁の前縁に至る基底部分が形成されたバケットキャリアー

と、前記バケットの前記底壁の前縁を前記キャリアーの前記基底部の前端にピボット結合する装置と、前記キャリアーの曲つた後部を前記ブームの前端にピボット結合する装置と、前記トラクターと前記ブームと前記キャリアーとの間にピボット結合されモーターの作動に応じて前記キャリアーを前記ブームに対しピボット運動されるリンク装置と、一端が前記バケットの下部にピボット結合され他端が前記リンク装置にピボット結合されたレバーおよびリンク装置とから成り、前記レバーおよびリンク装置は前記モーターの作動に応じて作動し前記バケットを前記キャリアーに対しピボット運動させるように形成されているトラクターローダー。

- 16 トラクターにピボット結合され前方に伸びるブームと前記ブームの前端を高揚程位置に上げるため前記ブームをピボット運動させる装置と、横軸まわりに曲つた後壁を有するバケットと、前記バケットの前記後壁の曲率に合致するように曲つた後部を有して前記バケットを受けることができかつ前記バケットの曲つた後壁から下方を通り前記バケットの底壁の前縁に至る基底部分が形成されたバケットキャリアーと、前記バケットの前記底壁の前縁を前記キャリアーの前記基底部の前端にピボット結合する装置と、前記キャリアーの曲つた後部を前記ブームの前端にピボット結合する装置と、前記トラクターと前記キャリアーとの間にピボット結合され前記ブームの前記高揚程位置において前記バケットの開口部がほぼ上方を向くように前記キャリアーと前記バケットとの位置を定めかつ油圧モーターとレバー装置とを包含して前記モーターの作動と前記レバー装置のピボット運動に応じ前記ブームの前記高揚程位置において前記キャリアーの前記基底部分がほぼ水平になるように前記キャリアーを前記ブームに対しピボット運動させるリンク装置と、前記レバー装置に結合されたレバーアームと前記レバーアームと前記バケットの底壁との間にピボット結合されたリンクとから成り、前記レバーアームと前記リンクとは前記ブームが高揚程位置にあるとき前記油圧モーターの作動と前記レバー装置のピボット運動とに応じて前記キャリアーと同時に前記バケットを開口部の上向きの状態からダンプ位置までピボット運動させるように形成配置されているトラクターローダー。
- 17 トラクターにピボット結合され前方に伸びる

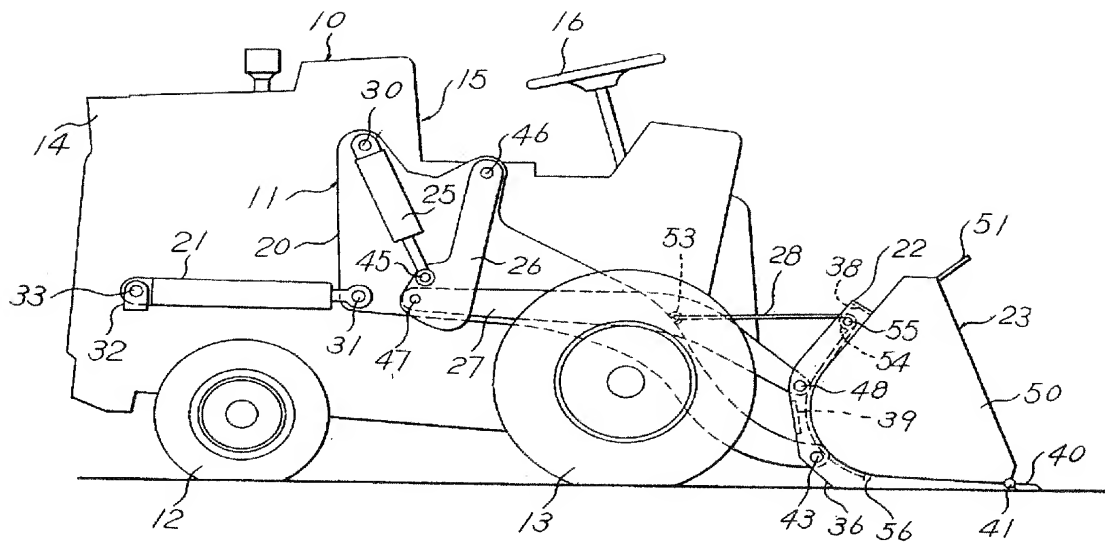
ブームと、前記ブーム上にピボット装着されたバケットキャリアとの前記キャリア上にピボット装着されたバケットと、前記ブームにピボット結合されたリンクと、伸縮作動により前記リンクを前記ブームに対しピボット運動させるように前記トラクターと前記リンクとの間に結合されたラム装置と、前記ラム装置により生じる前記リンクのピボット運動に応じて前記キャリアを前記ブームに対しピボット運動させるために前記リンクと前記キャリアとに結合されたリンク装置と、前記キャリアの前記ブームに対するピボット運動に応じて前記バケットを前記キャリアに対しピボット運動させるために前記バケットと前記ブームとに結合された装置とから成るトラクターローダー。

#### 特許請求の範囲

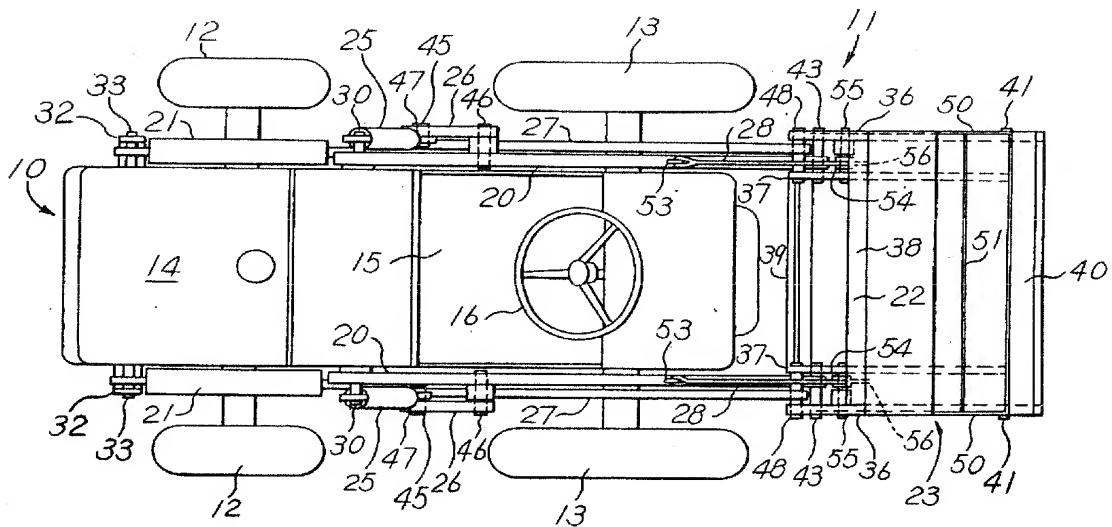
1 一端がトラクターにピボット結合され他端がバケットを支持するブームと、前記トラクターに支持され前記トラクターに対して前記ブームをピ

ボット運動させるための動力装置と、前記ブーム上に支持され前記ブームに対して前記バケットをピボット運動させるための第2の動力装置とを有する形式のトラクターローダーにおいて、前記ブーム20上にピボット結合されたバケットキャリア22が設けられ前記バケット23は前記キャリアに載せられその側部は前記キャリアにピボット装置41されると共に、伸長不能な部材28が前記バケットを前記ブームに結合し、一端48が前記キャリアにピボット結合され他端が前記ブームにピボット結合された屈曲リンク装置26, 27が設けられ、前記第2の動力装置25は前記ブームに対して前記キャリアをピボット運動させるに適した位置において前記リング装置にピボット結合され、しかして前記キャリアのピボット運動に伴なつて、前記伸長不能な部材が前記バケットを前記キャリアに対してピボット運動させるようになったことを特徴とするトラクターローダー。

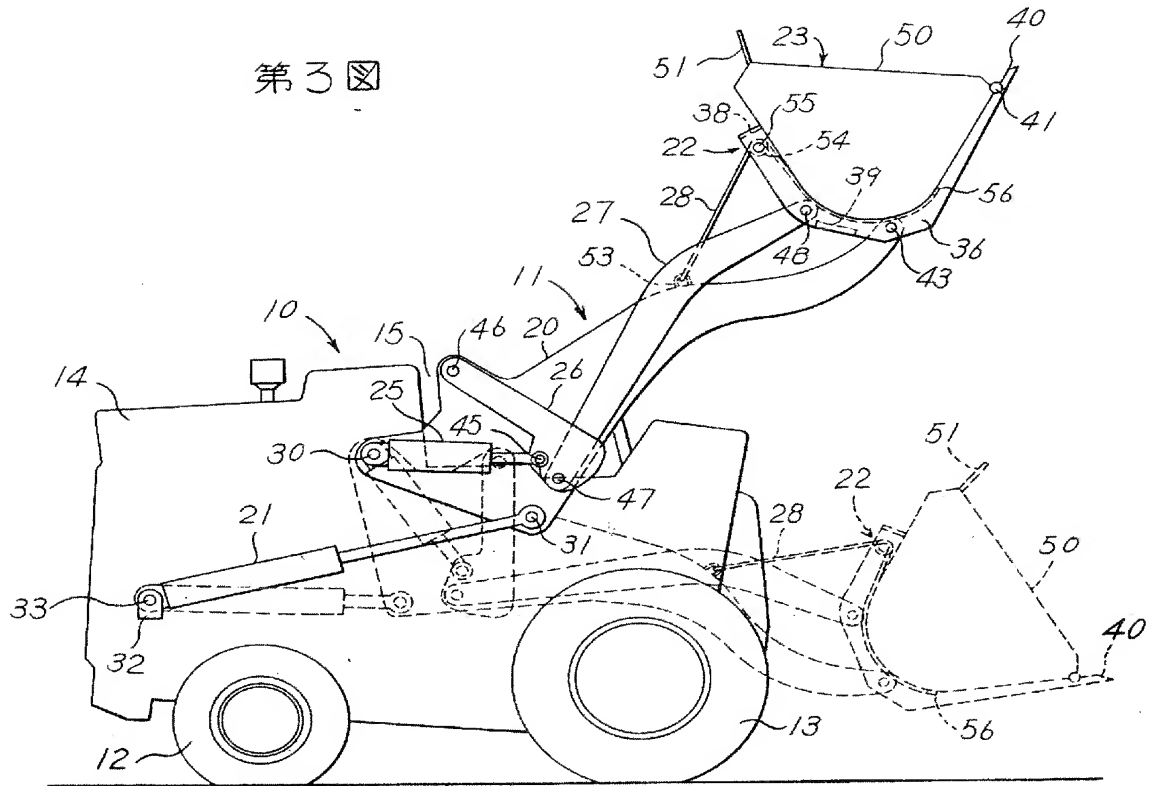
第 1 圖



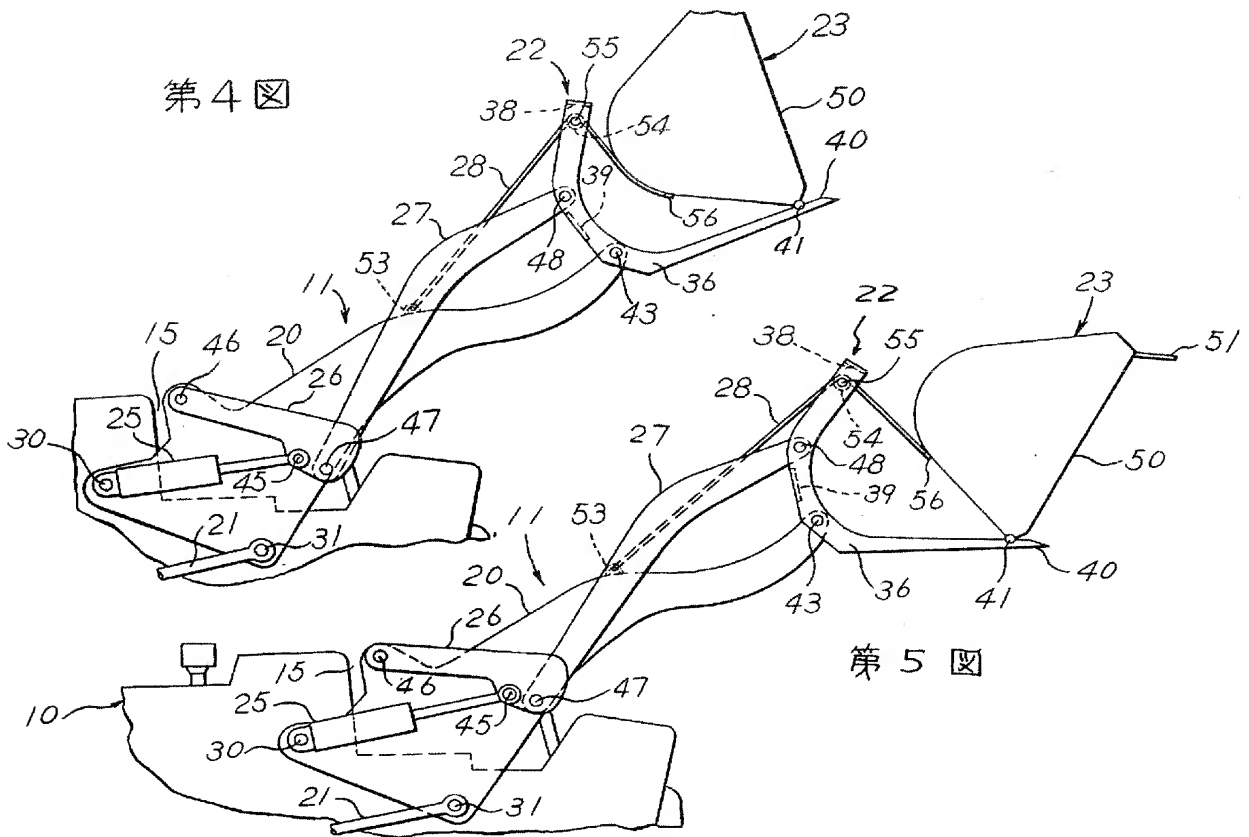
第2回



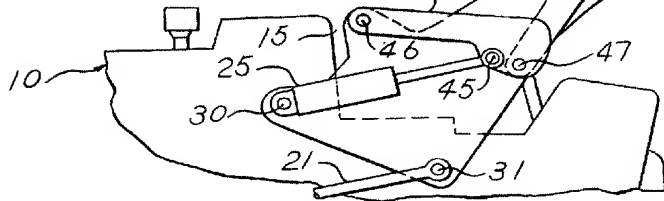
第3図



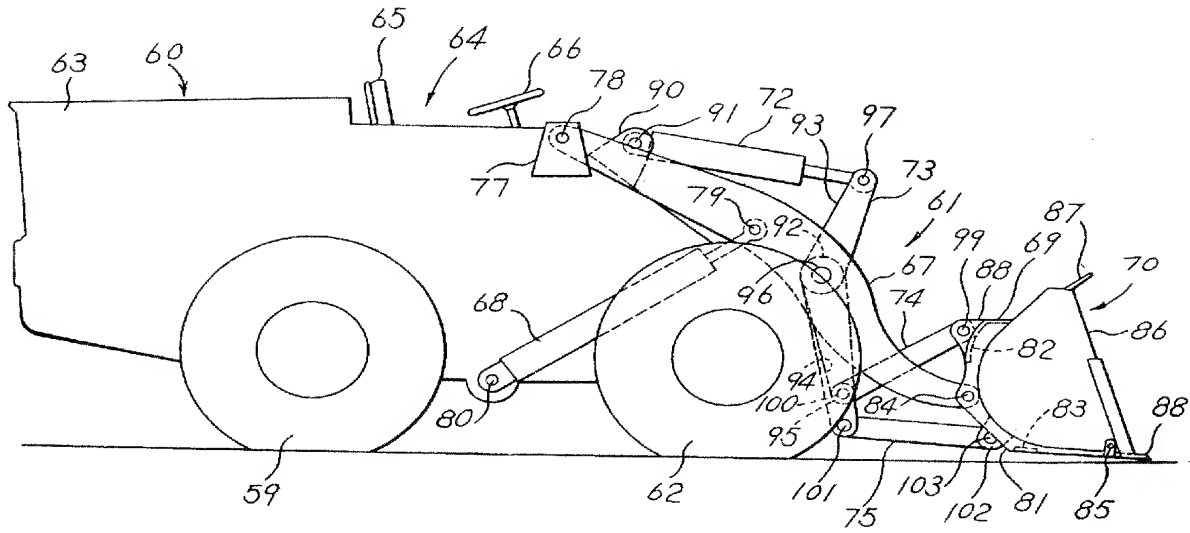
第4図



第5図



第6図



第7図

